

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar, tak lupa pula salawat bernadakan salam peneliti sanjungkan ke pangkuan alam Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa manusia ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini. Selanjutnya peneliti menyadari tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak penyusunan skripsi tidak dapat berjalan baik. Dalam hal ini peneliti telah banyak menerima bantuan-bantuan dan bimbingan moril dan materil. Maka pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. A. Ya'kub Matondang M. A selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Kamaluddin Lubis. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. H. Irwan, MT, selaku Dosen Pembimbing I, dan Ibu Ir. Nurmaidah, MT sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan bagi penyusun dalam melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Asmah Indrawaty, MP dan Ibu Sherrly Maulana, ST, MT yang telah membantu mensupport saya agar skripsi ini saya selesaikan dengan segera.

6. Kedua orang tua saya, Mami dan Papi, terima kasih telah memberikan banyak motivasi selama ini, yang selalu memberikan doa dan restunya, dan tak pernah lelah memberikan pujian.
7. Adik-adikku tersayang Anggi dan Anggun terima kasih sudah mau menjadi tempat berbagi suka dan duka.
8. Para dosen yang telah berkenan membagi ilmu dan pengalaman selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.
9. Seluruh staff tata usaha Universitas dan Fakultas Teknik yang telah membantu menyelesaikan pengaturan berkas selama ini.
10. Rekan saya pengawas laboratorium beton Universitas Sumatera Utara Yasir Desnam, dan Arif Affandy yang telah membantu saya dalam pelaksanaan penelitian.
11. Kepada Reisyia Nisa Badzlina, S.Psi yang setia membantu me-revisi, menemani, dan mensupport saya dalam pembuatan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan, Ade Ramadhan Nasution, dan seluruh rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Medan Area, terima kasih banyak.
13. Rekan-rekan kerja saya di proyek, terutama bapak Ir. H. Surya Wirawan sebagai Direktur Utama yang telah banyak memberikan ilmu dan mengizinkan saya melaksanakan pekerjaan sambil menyelesaikan kuliah saya.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak terdapat kelemahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini baik tata tulis maupun isinya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini, semoga amal budi baik semuanya yang diberikan kepada peneliti mendapat pahala ganda dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan memperluas wawasan dalam bidang Teknik Sipil.

Medan, 22 Januari 2017

Peneliti,

Dhani Anggara

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan	3
1.3. Perumusan Masalah	4
1.4. Pembatasan Masalah	4
1.5. Metode Pengambilan Data	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Beton	6
2.2. Sifat-sifat Beton	7
2.2.1. Sifat-sifat Beton Segar	7
2.2.2. Sifat-sifat Beton Keras	9
2.3. Material Beton	11
2.3.1. Semen <i>portland</i>	11
2.3.2. Agregat	16
2.3.3. Air	25
2.4. Data Komponen Air Tawar	35
2.5. Data Komponen Air Laut	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1. Umum	38
3.2. Penyediaan Bahan Penyusun Beton	39

3.3.Pemeriksaan Bahan	39
3.4.Perencanaan Campuran Beton (<i>Mix Design</i>)	43
3.5.Penentuan Jenis dan Jumlah Benda Uji	44
3.6.Perawatan (<i>curing</i>)	44
3.7. Pengujian Kuat Tekan Sampel Beton	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Perencanaan Campuran Beton K 250	47
4.2.Nilai Slump	48
4.3.Pengujian Kuat Tekan Benda Uji Kubus	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN PENELITIAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Hasil Pemeriksaan Agregat Halus	41
Tabel 3.2. Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar Batu Pecah	43
Tabel 4.1. Mix Design K 250	47
Tabel 4.2. Data hasil pengujian slump test beton normal	48
Tabel 4.3. Data hasil uji tekan beton normal (dengan perawatan menggunakan air tawar)	50
Tabel 4.4. Data hasil uji tekan beton normal (dengan perawatan menggunakan air asin)	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Perendaman Benda Uji di Bak	45
Gambar 3.2. Pengujian Kuat Tekan Beton dengan Compress Test Machine	46
Gambar 4.1. Perbandingan Nilai Slump	48
Gambar 4.2. Perbandingan Hasil Kuat Beton Rata-rata	52